

**DIAGNOSTICO E IDENTIFICACION DE ALTERNATIVAS PARA LA
IMPLANTACION DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PARA LA
PANADERIA DE MAKRO DE COLOMBIA S.A.
TIENDA VILLA DEL RIO**

**SHIRLEY YOLIMA RUBIO MARTIN
COD. 52.436.584**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
FACULTAD DE CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA
PROGRAMA DE TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS
BOGOTA D.C.
2005**

**DIAGNOSTICO E IDENTIFICACION DE ALTERNATIVAS PARA LA
IMPLANTACION DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PARA LA
PANADERIA DE MAKRO DE COLOMBIA S.A.
TIENDA VILLA DEL RIO**

**SHIRLEY YOLIMA RUBIO MARTIN
COD. 52.436.584**

PRACTICA EMPRESARIAL

**DIRECTOR: JAIRO BOHÓRQUEZ
INGENIERO DE ALIMENTOS**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD
FACULTAD DE CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA
PROGRAMA DE TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS
BOGOTA D.C.**

2005

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá D.C., agosto de 2005

DEDICATORIA

Especialmente a LUZ MARINA MARTIN, madre y amiga; quien con su apoyo y ejemplo me ha enseñado que no hay obstáculo que impida conseguir cada cosa que me proponga.

A CARLOS EDGAR RUBIO, mi padre.

A mis hermanas DIANA y GERALDINNE.

A mí amada sobrina EMILY.

A mi abuelita HERCILIA, que desde el Cielo me acompaña.

A SMITH PEREZ, amigo y compañero en quien he encontrado apoyo incondicional, comprensión y una voz de aliento en los momentos más difíciles.

AGRADECIMIENTOS

El autor agradece especialmente

Al Ingeniero JAIRO BOHORQUEZ, director de este trabajo; por su orientación.

Al Señor PETER GONZÁLEZ, gerente de piso almacén Makro villa del Río; por su generosa y atenta colaboración.

AL Señor ALVARO CANO, jefe del área de fruver del almacén Makro Villa del Río por su colaboración.

Al Señor JORGE OLIVEROS, jefe del área de perecederos del almacén Makro Villa del Río por su colaboración.

A la Ingeniera JOHANNA SALCEDO, por los conocimientos aportados y por su colaboración.

A MARCELA FORERO, amiga y compañera por su apoyo y ayuda.

CONTENIDO

INTRODUCCION	18
OBJETIVOS	19
1. MARCO TEORICO	20
1.1. RESEÑA HISTORICA MAKRO DE COLOMBIA	20
1.2. MARCO REFERENCIAL	21
2. OBSERVACIÓN, EVALUACIÓN Y DIAGNOSTICO DEL FUNCIONAMIENTO DE LA PANADERIA	25
2.1. OBSERVACIÓN DE LA PANADERÍA	25
2.2. DESARROLLO DEL PERFIL SANITARIO DE LA PANADERÍA	26
2.3. GRAFICA DE LOS RESULTADOS	30
2.4. ANALISIS DE LOS RESULTADOS	31
2.5. DIAGNOSTICO DE OBSERVACIÓN Y PERFIL SANITARIO	32
3. PROBLEMAS	40
3.1. HIGIENE	40
3.2. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	41
3.3. MANIPULADORES DE ALIMENTOS	41
3.4. INSTALACIONES	41
3.5. MAQUINAS	41
3.6. ALMACENAMIENTO	42
3.7. VIDA UTIL DEL CROISSANT	42
3.8. PAN EN PROCESO	42
3.9. SEÑALIZACIÓN	43

3.10. PROGRAMA DE DESECHOS SÓLIDOS Y DE CONTROL DE PLAGAS	43
4. SOLUCION DE PROBLEMAS	44
4.1. MEJORES CONDICIONES DE HIGIENE PARA LOS PANADEROS	44
4.2. PLAN DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN ADECUADO Y POSIBLE DE APLICAR EN LA PANADERIA	44
4.2.1. Elaboración plan de limpieza y desinfección	44
4.2.2. Aplicación	45
4.2.3. Resultados	45
4.2.4. Análisis de resultados	45
4.3. CONCIENTIZAR A LOS PANADEROS SOBRE LAS CORRECTAS PRACTICAS QUE DEBEN TENER COMO MANIPULADORES DE ALIMENTOS	46
4.3.1. Condiciones estipuladas para el manipulador de alimentos	46
4.3.2. Ficha de control para el uso de gorro y tapabocas	47
4.3.3. Análisis de los resultados	48
4.3.4. Gorro y tapabocas	48
4.3.5. Decálogo	48
4.4. INSTALACIONES SEGÚN EL DECRETO 3075 DE DICIEMBRE DE 1.997	49
4.4.1. Condiciones actuales de la panadería y exigencias del decreto 3075	49
4.4.2. Condición de las instalaciones	53
4.5 FALLAS EN EL FUNCIONAMIENTO DE LAS MÁQUINAS QUE SE PUEDEN EVITAR	53
4.6. CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO DE LA MATERIA	

PRIMA Y EL PRODUCTO TERMINADO	53
4.7. VIDA UTIL DEL CROISSANT – PRUEBA	54
4.7.1. Prueba organoléptica para determinar la vida útil del croissant	54
4.7.2. Análisis de resultados	55
4.8. ALMACENAMIENTO DEL PAN EN PROCESO	56
4.9. SEÑALIZACIÓN Y A.R.P.	56
4.10. ANALISIS DE LOS PROGRAMAS DE RESIDUOS SÓLIDOS Y DE CONTROL DE PLAGAS	56
4.10.1. Programa de desechos sólidos	56
4.10.2. Programa de control de plagas	57
5. MANUAL BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA	58
5.1. PLAN DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN – PANADERIA DE MAKRO DE COLOMBIA S.A.	59
5.2. CONDICIONES PARA EL MANIPULADOR DE ALIMENTO	66
5.3. DECALOGO	69
5.4. FICHA DE CONTROL PARA EL USO DE GORRO Y TAPABOCAS	71
5.5. PLAN DE MANTENIMIENTO DE LAS MÁQUINAS	72
6. CRONOGRAMA	76
7. RECURSOS DISPONIBLES	77
7.1. MATERIALES	77
7.2. INSTITUCIONALES	77
7.3. FINANCIEROS	77
8. CONCLUSIONES	78

9. SUGERENCIAS	80
BIBLIOGRAFIA	82
INDICE	83

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1	PERFIL SANITARIO DE LA EMPRESA	26
Cuadro 2	FICHA DE CONTROL DEL USO DE GORRO Y TAPABOCAS	47
Cuadro 3	CONDICIONES ACTUALES DE LA INSTALACIONES DE LA PANADERÍA, EXIGENCIAS DEL DECRETO 3075 DE 1997 Y SUGERENCIAS	49
Cuadro 4	DATOS DIARIOS OBTENIDOS DE LA PRUEBA ORGANOLÉPTICA DEL CROISSANT	54
Cuadro 5	PLAN DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	59
Cuadro 6	CONDICIONES PARA EL MANIPULADOR DE ALIMENTOS	66
Cuadro 7	PLAN DE MANTENIMIENTO DE LAS MÁQUINAS	72

GLOSARIO

AMBIENTE: cualquier área interna o externa delimitada físicamente que forma parte del establecimiento destinado a la fabricación, al procesamiento, a la preparación, al envase, almacenamiento y expendio de alimentos.

BUENAS PRACTICAS DE MANUFACTURA: principios básicos y practicas generales de higiene en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos se fabrique en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción.

CALIDAD: Parte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de la calidad para de un producto dar garantía y seguridad en su consumo.

CONTROL DE CALIDAD: son las actividades realizadas por las empresas productoras de alimentos en las que aplican los principios de calidad que permiten determinar si sus productos cumplen o no con las especificaciones contenidas en la norma de calidad especifica para cada uno de los productos.

CAVA: bodega con capacidad de almacenar materia prima, productos o intermedios en condiciones optimas de conservación.

CONTAMINACIÓN: introducción en un producto cualquiera de un contaminante; es decir cualquier sustancia o elementos químico, físico o biológico, con potencial para provocar daños irreversibles o no en el producto

CONTAMINACIÓN CRUZADA: consiste en el transvase de microbios patógenos (que provocan enfermedades) de unos alimentos contaminados (normalmente crudos) a otros alimentos, tanto de manera directa como indirecta. Es una de las principales causas de intoxicación alimentaria, pero es fácil de prevenir. La contaminación cruzada es aquella que se produce cuando los microbios presentes en los alimentos crudos, utensilios y superficies contaminadas, se expanden hacia los alimentos cocidos o higienizados.

DESINFECCION: es la destrucción de la mayoría de los microorganismos dañinos por medios químicos, por calor, por luz ultravioleta. Destrucción de microorganismos potencialmente patógenos, como bacterias, hongos y protozoos. La desinfección puede lograrse por calor húmedo o seco, por radiación, por autoclavado (calor húmedo a presión) o tratamiento con agentes químicos.

ESCABILADERO: cubículo con sus respectivos travesaños que permiten poner las latas con el pan en proceso para ser llevado al horneo.

ESTIBAS: accesorio de madera, necesario para descargar sacos o bultos de carga suelta (Harina, azúcar. Sal, entre otros).

HIGIENE: Aseo de lugares y personas.

LIMPIEZA: Proceso por el cual se eliminan los residuos macroscópicos visibles a simple vista o apreciables por los sentidos, como colores u olores extraños. Eliminación de tierra, residuos de alimentos, suciedad, grasa u otras materias objetables.

MANIPULADOR DE ALIMENTOS: toda persona que interviene directamente y, aunque sea en forma ocasional, en las actividades de fabricación, procesamiento,

preparación, envase, almacenamiento, transporte y distribución.

MANTENIMIENTO: reparación de los equipos del proceso de refinación que fallan, y el reacondicionamiento y la renovación de los equipos en forma rutinaria para prevenir fallas.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO: es posible gracias al análisis de fallos que permiten proyectar mejoras de diseño y el uso de instrumento de diagnóstico para anticipar problemas potenciales.

RIESGO: es la probabilidad de que un objeto material sustancia o fenómeno pueda, potencialmente, desencadenar algunas perturbaciones en la salud o integridad física de la persona, como también en los materiales y equipos en la probabilidad de ocurrencia de un siniestro.

JUSTIFICACIÓN

La práctica empresarial en la panadería de Makro de Colombia S.A. se realiza como una alternativa de grado, establecida en el reglamento interno de la facultad de ciencias básicas e ingeniería; donde se permite al estudiante de tecnología de alimentos, demostrar su competitividad, conceptos y conocimientos adquiridos durante su formación académica; además esta práctica puede constituir una oportunidad para vincularse de una manera más fácil a empresas del área de alimentos gracias a la experiencia que se adquiere durante la práctica.

La panadería del almacén Makro Villa del Río por ser un lugar donde se producen alimentos, en este caso pan, debe cumplir con los principios básicos y las prácticas generales de higiene en las actividades relacionadas con la transformación de un alimento con el fin de que este sea inocuo y no afecte la salud del consumidor; con la práctica empresarial se busca mejorar las condiciones de producción que así lo exijan en pro de la calidad del producto.

RESUMEN

La práctica empresarial en la panadería de Makro de Colombia tiene cuatro etapas importantes: 1. diagnóstico de la situación real de la panadería: se aplica un perfil sanitario diseñado para esta; los resultados obtenidos se califican y se analizan comparándolos con el decreto 3075 de 1997, obteniendo que los aspectos que presentan problema son los que se tienen calificación de *insuficiente*, dichos aspectos son: disposición de residuos líquidos, localización y accesos de la edificación e instalaciones, paredes, techos y puertas, condiciones de instalación y funcionamiento de los equipos, envases y operaciones de envasado, y almacenamiento de las materias primas y / o productos terminados; aspectos de mayor importancia y que deben generar más alerta que los anteriores, son los que reciben calificación de *deficiente*, estos son: Diseño y construcción de la edificación e instalaciones, requisitos higiénicos de las materias primas e insumos, y prevención de la contaminación cruzada; por ultimo, los que no se ajustan en su totalidad a las exigencias de la norma 3075 de BPMs; o no se cumplen en la panadería siendo estos necesarios, son: Pisos y Drenajes, ventilación, control de calidad, sistema de control, requisitos del sistema de control y aseguramiento, programa de limpieza y desinfección.

2. Los problemas identificados según el diagnostico son: a) en de la panadería no hay dispensador para jabón de manos y no hay secador de manos sino que hay toallas que se reutilizan varias veces; b) no hay un plan de limpieza y desinfección que este destinado específicamente a la panadería; c) panaderos y auxiliares de panadería no siempre usan el gorro y no usan tapabocas durante la producción y empaque del pan; d) Las instalaciones no se ciñen en su totalidad a las exigencias del decreto 3075 de 1997 de buenas prácticas de manufactura; e) no se observa que se cumpla con el mantenimiento preventivo de las máquinas y cuando presentan fallas en el funcionamiento, no son atendidas a tiempo sino que los

empleados tiene que hacer arreglos improvisados que les permita cumplir la producción; f) no existe un área de almacenamiento adecuada y destinada tanto para materia prima como para producto terminado; g) comprobar y determinar el tiempo de vida útil del croissant; h) el pan en proceso es llevado fuera de la planta, para ser almacenado en la cava destinada para lácteos y masas, la cual se encuentra retirada de la panadería, en el recorrido que se hace para tal fin se debe pasar por varias áreas del almacén como el muelle de desechos sólidos orgánicos; i) la panadería no cuenta con la señalización de seguridad industrial necesaria para la planta como es la de salidas de emergencia y prohibido el paso; j) se quiere analizar si los programas de desechos sólidos y de control de plagas que existen actualmente en el almacén, se aplican con forme a los estipulo en estos y si se obtienen los resultados esperados.

3. Soluciones aplicadas: a) sugerencia para dotar la panadería con: Dispensador para jabón antibacterial y Secador de manos. b) Diseño, aplicación y control de un plan de limpieza y desinfección que incluye máquinas, equipos, utensilios e instalaciones; donde se especifica tipo de suciedad, procedimiento de limpieza y desinfección, agente recomendado y su concentración, así como la frecuencia con que se debe aplicar. c) Elaboración de un cuadro que reúne las condiciones que debe cumplir todo manipulador de alimentos durante las actividades de producción de un alimento, ficha de control para el uso de gorro y tapabocas, elaboración de un decálogo para autochequeo del manipulador responsable. d) Sugerencia para mejorar las condiciones de las instalaciones. e) Diseño y sugerencia de aplicación de lista de mantenimiento preventivo para las máquinas. f) Prueba organoléptica para determinar la vida útil del croissant. g) Sugerencia para acondicionar el cuarto de crecimiento como cuarto de refrigeración. h) Solicitud de señalización a la ARP. i) Análisis de los programas de desechos sólidos y de control de plagas con que cuenta el almacén.

4. diseño de un manual de higiene que incluye: plan de limpieza y desinfección con su respectivo cronograma y ficha de control, condiciones para el manipulador de alimentos y decálogo de prácticas higiénicas así como la ficha de control de uso de dotación y el plan de mantenimiento de las máquinas.

INTRODUCCION

La industria de alimentos a nivel nacional debe garantizar la inocuidad de los productos que elabora, debido a la importancia de su efecto en la salud de los consumidores; para tal fin se hace necesario que adopte el decreto 3075 de diciembre de 1997 sobre los principios básicos y las prácticas generales de higiene en las actividades relacionadas con la transformación de un alimento para consumo humano. En la actualidad las condiciones reales de funcionamiento de la mayoría de las industrias de alimentos esta muy lejos de ofrecer productos hechos según lo estipulado por dicho decreto; en el caso de la panadería de Makro tienda Villa del Río, se ve reflejada esta situación debido principalmente a dos causas, una es la falta de recursos humanos y económicos, y la otra se debe a que la panadería esta ubicada dentro del almacén por lo que se puede notar que la mayor importancia se le da al área de ventas. Realizar una práctica empresarial en Buenas Prácticas de Manufactura en este lugar, brinda la oportunidad de desarrollar una labor que ayude mejorar las condiciones de su funcionamiento y la calidad del pan que produce y comercializa; para lograr esto es necesario conocer muy de cerca la situación del funcionamiento de la panadería con el fin de obtener un diagnostico que permita conocer los problemas que se presenten y poder dar soluciones y/o sugerencias que mejoren las condiciones en que hallan falencias.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Diagnosticar e identificar alternativas de solución para la implantación de Buenas Prácticas de Manufactura en la panadería de Makro, ajustando las necesidades y carencias detectadas para este caso específico, mediante la observación, diligenciamiento de formularios, diseño de planes, aplicación y respectivo control.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Observar las condiciones básicas de higiene y generales de funcionamiento, instalaciones, equipos, operarios, proceso, materia prima, entre otros; para la producción de pan.
- Ajustar un perfil sanitario siguiendo el decreto 3075 de 1997, a las condiciones específicas de la panadería.
- Aplicar el perfil sanitario y diagnosticar la situación de la panadería según los resultados que se obtengan
- Identificar los problemas que presenta la panadería, teniendo en cuenta los resultados del perfil sanitario y el diagnóstico.
- Encontrar soluciones basándose en la observación y los resultados obtenidos en el perfil sanitario con el fin de mejorar las condiciones básicas de higiene.
- Diseñar un manual de condiciones básicas de higiene para la panadería de Makro de Colombia, tienda Villa del Río.

1. MARCO TEÓRICO

1.1. RESEÑA HISTÓRICA DE MAKRO DE COLOMBIA S.A.



Steenkolen Handels - Verreniging SHV, nace en el mes de abril del año 1896, en Holanda (Europa); por la fusión de varias empresas comercializadora de carbón, algunas de ellas activas desde el siglo XVIII. Hoy en día es un "Holding", es decir, una agrupación de empresas con misiones y negocios diferentes, que pertenecen a los mismos dueños; quienes abren el primer Makro en Ámsterdam (Holanda) en el año 1968 y debido a su gran acogida se extienden por toda Europa, bajo el concepto: "Pague y lleve; autoservicio para mayoristas"; son tiendas muy amplias con productos en empaques de gran tamaño, bajo la estrategia de la mejor calidad

al precio mas bajo y con los menores costos operativos posibles. Makro ingresa al país de la mano de un socio estratégico nacional que conocía el mercado y le permitía reducir el margen de riesgo por su inversión. Se compra el primer lote en Bogotá y se abre la tienda Villa del Río, al sur de la ciudad, el 5 de noviembre en 1995, luego se abren otros almacenes en Bogotá y en ciudades como: Cali, Barranquilla y Medellín y en el departamento de Risaralda.

1.2. MARCO REFERENCIAL

Dentro de las prácticas normales de las empresas de alimentos se hace necesario adoptar normas que aseguren su óptimo funcionamiento y la calidad total de sus productos de modo que se disminuyan y eliminen los riesgos que puedan generar peligros asociados a las actividades de sus empleados y al entorno de estas. Entre las normas se pueden tener en cuenta las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM - Decreto 3075 de diciembre de 1997, ISO 14001 e ISO 18001). Ver anexo N. 1.

En 1982 se expide el decreto 2333 sobre las condiciones sanitarias de las fábricas, depósitos y expendios de alimentos, de los alimentos, del transporte de la distribución de los mismos y se dictan otras disposiciones. En 1997 el ministerio de salud, debido a las reestructuraciones del sector salud y con el fin de simplificar los tramites, además de la necesidad de contar con mejores herramientas; actualizan este decreto en coordinación con el INVIMA y entidades tríaes de salud, teniendo en cuenta los reglamentos internacionales del CODEX y FDA así como los decretos y resoluciones nacionales para el sector industrial como resultado se obtiene el decreto 3075 de diciembre de 1997. Titulo II sobre condiciones básicas de higiene en la fabricación de alimentos, que se conocen en la industria de alimentos como BPM (Buenas Practicas de Manufactura), que son los principios básicos y prácticas generales de higiene en las actividades

relacionadas con la transformación de un alimento para consumo humano, con el objeto de garantizar su inocuidad.

Otra norma internacional, ISO 14001 de sistemas de gestión medioambiental (EMS) se puede aplicar a compañías de todo tipo y tamaño, acomodándose a diversas condiciones geográficas, culturales y sociales. Puesta en vigor en 1996, la norma ISO 14001 debiera ser la meta de cualquier compañía que este considerando o ya haya puesto en marcha un sistema puede ayudar a la empresa a gestionar sus actividades, productos y servicios con el objeto de asegurar una conformidad idónea con su propia política medioambiental. El propio SGM conlleva beneficios comerciales tangibles, del modo que la implantación y certificación del cumplimiento de la norma ISO 14001 permita a la compañía demostrar su compromiso de reducir su impacto en el medio ambiente. A veces, ventajas competitivas cada vez mayores y una mejora en la motivación del personal aparecen como beneficios directos de un SGM alineadas con requerimientos de la norma ISO 14001 son: Política medioambiental, evaluación de aspectos / impactos medioambientales, establecimiento de objetivos y metas medio ambientales, establecimiento del control de la gestión y auditoria y revisión del sistema.

También es importante resaltar el protocolo de Kioto que esta en concordato con la norma ISO 14001; en 1997 los gobiernos acordaron este protocolo en el convenio marco sobre cambio climático de la ONU (UNFCCC). El acuerdo ha entrado en vigor solo después de que 55 naciones que suman el 55% de las emisiones de gases de efecto invernadero lo ha ratificado. En la actualidad 126 países, lo han ratificado alcanzando el 61.6% de las emisiones como indica el barómetro de la UNFCCC. El objetivo del protocolo de Kioto es conseguir reducir un 5.2% las emisiones de gases de efecto invernadero globales sobre los niveles de 1990 para el periodo 2008 - 2012. Este es el único mecanismo internacional

para empezar a hacer frente al cambio climático y minimizar sus impactos. Para ello contiene objetivos legalmente obligatorios para que los países industrializados reduzcan las emisiones de los 6 gases de efecto invernadero de origen humano como dióxido de carbono (CO₂), Metano (CH₄) y óxido nitroso (N₂O), además de tres gases industriales fluorados: hidrofluorocarbono (HFC), Perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre. En cuanto a la norma 18001; después de su publicación en 1999, muchas compañías, grandes y pequeñas pertenecientes a todos los sectores industriales en todo el mundo, han adoptado el sistema de gestión de la seguridad y salud laboral, OHSAS 18001, se desarrolló como respuesta a la demanda de las industrias que solicitaban una norma frente a la que las compañías pudieran certificarse. OHSAS 18001 es una herramienta que ayuda a las empresas a identificar, priorizar y gestionar la salud y los riesgos laborales como parte de sus prácticas normales de negocio. La norma permite a la empresa concentrarse en los asuntos más importantes de su negocio. OHSAS 18001 requiere que las empresas se comprometan a eliminar o minimizar riesgos para los empleados y peligros asociados con sus actividades, así como a mejorar de forma continuada como parte del ciclo de gestión normal.

La norma se basa en el conocido ciclo de sistemas de gestión de planificar-desarrollar-comprobar-actuar (PDCA) y utilizar un lenguaje y una terminología familiar propia de los sistemas de gestión. El propósito de esta norma es establecer, mantener y mejorar un sistema de gestión de la salud y seguridad laboral para asegurar la conformidad con la política y para demostrar tal conformidad a los demás. La política de esta norma es ser la principal conductora del sistema de gestión OHS y establece la estrategia "de comportamientos" de la compañía. Ha de ser apropiada a la naturaleza y escala de los riesgos OHS de la compañía y ha de incluir el compromiso de mejora continua, la conformidad con la actual legislación OHS aplicable, y ha de ser comunicado a los empleados y presta a disposición de las partes interesadas. La

planificación de la norma debe ser dinámica; determina las áreas en las que la gestión debe concentrar sus esfuerzos en la identificación de peligros, valoración de riesgos y el control de aquellos evaluados con las necesidades de controles y gestión proactivos.

2. OBSERVACIÓN, EVALUACIÓN Y DIAGNOSTICO DEL FUNCIONAMIENTO DE LA PANADERIA



2.1. OBSERVACIÓN DE LA PANADERÍA

Se observa la panadería durante la producción teniendo en cuenta las condiciones higiénicas de:

*INSTALACIONES

*PROCESO

*MAQUINARIA

*MATERIA PRIMA

*PANADEROS

*PRODUCTO FINAL.

2.2. DESARROLLO DEL PERFIL SANITARIO DE LA PANADERÍA.

El perfil sanitario utilizado es una adaptación del perfil sanitario de Buenas Practicas de manufactura diseñado por la ingeniera de alimentos Johana Salcedo, según las condiciones específicas de la panadería. Ver anexo No 2.

CUADRO N. 1 PERFIL SANITARIO DE LA EMPRESA

Siguiendo el decreto 3075 de 1997

EMPRESA: PANADERIA MAKRO VILLA DEL RIO										PREPARADO POR: SHIRLEY RUBIO MARTIN										FECHA: 15-03-05									
NUMERAL	ASPECTO	P M X	P O B	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO																									
				%	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100					
I	EDIFICACIONES E INSTALACIONES																												
8	a-c localización y accesos	3	2																										
	d-j Diseños y construcción	7	2							*																			
	k-m Abastecimiento de agua	4	4																										
	n-o Disposición de residuos líquidos	2	1																				*						
	p-q Disposición de residuos sólidos	2	2																				*						
	r-v Instalaciones sanitarias	5	5																				*						
EMPRESA: PANADERIA MAKRO VILLA DEL RIO										PREPARADO POR: SHIRLEY RUBIO MARTIN										FECHA: 16-03- 05									
9	CONDICIONES DEL AREA DE ELABORACIÓN																												
	a-c Pisos y drenajes	3	0		*																								
	d-j Paredes, techo	4	2											*															
	k-m Puertas	2	1											*															
	n-o Iluminación	3	3																				*						
	p-q Ventilación	2	0		*																								
EMPRESA: PANADERIA MAKRO VILLA DEL RIO										PREPARADO POR: SHIRLEY RUBIO MARTIN										FECHA: 18-03- 05									
II	EQUIPOS Y UTENSILIOS																												
10	Condiciones generales de diseño y capacidad	1	1																				*						

11	a-l	Condiciones específicas	12	10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
----	-----	-------------------------	----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

[illegible]

FUENTE: Autor, 2005

❖ **Parámetros de calificación del perfil sanitario**

Edificaciones e instalaciones: se califico teniendo en cuenta el decreto 3075 de 1997 y la observación realizada en la panadería.

Equipos y utensilios: se califico teniendo en cuenta el decreto 3075 de 1997 y la observación realizada en la panadería.

Personal manipulador de alimentos: se califico teniendo en cuenta fichas de control de frotis de garganta y uñas, para determinar si el operario es apto para trabajar, y el decreto 3075 de 1997

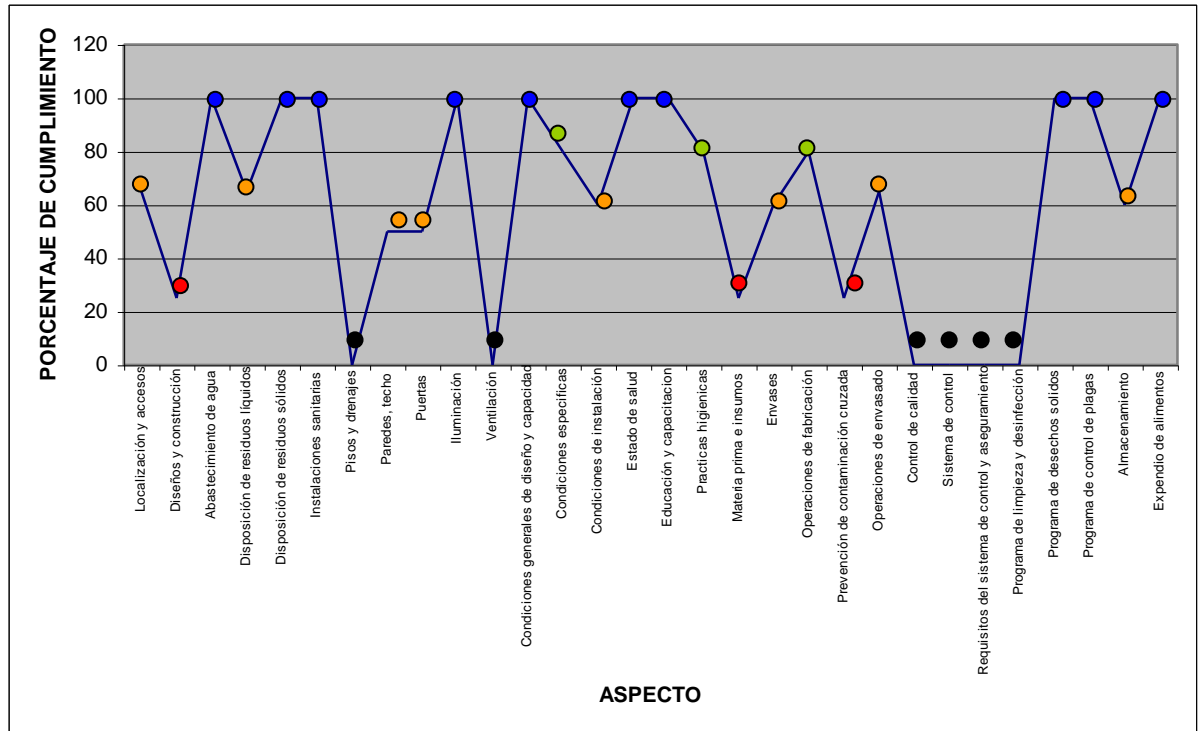
Requisitos higiénicos de fabricación: se califico teniendo en cuenta el decreto 3075 de 1997 y la observación realizada en la panadería.

Aseguramiento y control de calidad: se califico teniendo en cuenta el decreto 3075 de 1997 y la observación realizada en la panadería.

Saneamiento: se califico teniendo en cuenta el plan de saneamiento de la tienda, el decreto 3075 de 1997 y la observación realizada en la panadería.

Almacenamiento, distribución, transporte y comercialización: se califico teniendo en cuenta el decreto 3075 de 1997 y la observación realizada en la panadería.

2.3. GRAFICA DE LOS RESULTADOS



Excelente: ●

Bueno: ●

Regular: ●

Insuficiente: ●

Deficiente: ●

No se cumple: ●

Fuente: Autor, 2005

2.4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.

Analizando la gráfica que resulta de los puntajes obtenidos en el perfil sanitario y lo estipulado por la norma 3075 de Diciembre de 1996; se encuentran aspectos que se ubican en porcentajes entre 96% y 100% lo que les da una calificación de **EXCELENTES**, tales aspectos son: Disposición de residuos sólidos, abastecimiento de agua, instalaciones sanitarias, iluminación, condiciones generales de diseño y capacidad de equipos y utensilios, estado de salud y educación y capacitación del personal manipulador, programa de desechos sólidos, programa de control de plagas y expendio de alimentos.

Los aspectos que alcanzan puntajes entre 80% y 95% se califican como **BUENOS**; estos son: condiciones específicas de equipos y utensilios, prácticas higiénicas y medidas de protección del personal manipulador, y requisitos higiénicos de las operaciones de fabricación.

Entre 75% y 79% la calificación es de **REGULAR**, en la gráfica no hay aspectos que estén entre este porcentaje.

Aspectos que se encuentren entre 40% y 74% tienen calificación de **INSUFICIENTE**, dichos aspectos son: disposición de residuos líquidos, localización y accesos de la edificación e instalaciones, paredes, techos y puertas, condiciones de instalación y funcionamiento de los equipos, envases y operaciones de envasado, y almacenamiento de las materias primas y / o productos terminados.

Aspectos de mayor importancia y que deben generar más alerta que los anteriores, son los que se encuentran entre porcentaje menores que 40% los cuales reciben calificación de **DEFICIENTE**; estos son: Diseño y construcción de

la edificación e instalaciones, requisitos higiénicos de las materias primas e insumos, y prevención de la contaminación cruzada.

Por ultimo, los aspectos que no tiene porcentaje (0%) son los que no se ajustan en su totalidad a las exigencias de la norma 3075 de BPMs; o no se cumplen en la panadería siendo estos necesarios, son: Pisos y Drenajes, ventilación, control de calidad, sistema de control, requisitos del sistema de control y aseguramiento, programa de limpieza y desinfección.

2.5. DIAGNOSTICO DE OBSERVACIÓN Y PERFIL SANITARIO.

Según el criterio y la experiencia laboral de profesionales en el control de la calidad de las industrias de alimentos: como la Ingeniera Ketty Lozano, Inspectora de Saneamiento Ambiental, se dice que una empresa se califica: como **Excelente** cuando su porcentaje total en el perfil sanitario de esta es mayor de 90%, como **Buena** cuando este entre 80% y 90% y como **Regular** cuando su porcentaje esta entre 70% y 80%; la panadería de Makro alcanzó un porcentaje total de 66% en el perfil sanitario, lo que la ubica en una calificación aunque cerca de regular, por debajo de esta.

De este porcentaje total se pueden resaltar aspectos que se califican de **excelentes** ya que individualmente alcanzaron el 100%.

- ❖ *Abastecimiento de agua.* El abastecimiento de agua en la edificación es potable, suficiente, con buena presión, se cuenta con agua fría y caliente, también hay tanque de agua con capacidad suficiente para atender las necesidades de 8 días de producción, al tanque se le hace mantenimiento cada año.

❖ *Disposición de residuos sólidos:* La panadería cuenta con una caneca con tapa y bolsa para basura, con capacidad suficiente para los desechos sólidos diarios que es la frecuencia con que se recoge para ser llevados al contenedor de basura del almacén que luego son llevados por el carro recolector; estos residuos son: polvo, harina, cáscaras de huevo, envolturas de margarina y levadura, toallas absorbentes desechables, y residuos de masa; las cajas y las cubetas de los huevos son llevadas al área de reciclaje del almacén.

❖ *Instalaciones sanitarias:* Debido a que la panadería está ubicada dentro del almacén las instalaciones sanitarias se encuentran en el área de personal, cuenta con baños y vestieres independientes para mujeres y hombres dotados con agua y jabón líquido antibacterial para manos, (ver anexo No. 3), secador de manos, papel higiénico y papeleras con bolsa.

Los lavamanos y duchas están en cantidad suficiente. En el área de producción hay instalaciones destinadas al lavado de manos y de los utensilios, así como jabón antibacterial de manos. Ver anexo No. 3

❖ *Iluminación:* En la panadería hay iluminación artificial, lámparas convenientemente distribuidas y en cantidad suficiente.

❖ *Condiciones generales de diseño y capacidad de los equipos y utensilios.* La capacidad de equipos como: Mezcladora, multiformadora, laminadora, cortadora de croissant, formadora de croissant, cuarto de crecimiento y hornos; utensilios como: cuchillos, rodajas, espátulas, batidora manual, mangas, boquillas, reglas, rodillo y otros es adecuada; están diseñados, contruidos e instalados de modo que permiten su limpieza y desinfección, permiten desempeñar adecuadamente el uso previsto de estos.

- ❖ *Estado de salud del manipulador de alimentos:* Se observan panaderos auxiliares de panadería en buen estado de salud, no se sabe o sospecha que alguno de ellos padezca de una enfermedad susceptible de transmitirse por los alimentos, o que sea portadora de una enfermedad semejante, o que presente heridas infectadas, irritaciones cutáneas infectadas o diarrea.

A los empleados se les exige exámenes de laboratorio de: garganta, uñas, sangre y alergias, el examen medico tiene una vigencia de una año por lo tanto esta es la frecuencia con que se realiza. Ver anexo N. 4

- ❖ *Educación y capacitación del personal manipulador:* El almacén capacita a los panaderos y auxiliares de panadería, cada año sobre las prácticas higiénicas en la manipulación de alimentos mediante charlas, estas son asistidas por la autoridad sanitaria de vigilancia y control que verifica el cumplimiento de estas.
- ❖ *Programa de desechos sólidos:* El almacén tiene un buen programa de desechos sólidos que tiene en cuenta el origen de estos y su correspondiente disposición; que para el caso de la panadería ha sido eficiente, ver anexo No. 5, numeral 6.2.
- ❖ *Programa de control de plagas:* El almacén cuenta con este programa que se cumple a través de una entidad externa especializada, contratada por la compañía. El cumplimiento del cronograma y el diligenciamiento de las fichas de control es supervisado por el coordinador administrativo del almacén. Ver anexo No. 3, numeral 6.3.
- ❖ *Expendio de alimentos:* el pan se comercializa dentro del almacén después de ser empacado en la panadería, es llevado al punto de venta y exhibición,

aquí el pan esta debidamente empacado, distribuido, a temperatura ambiente, en estantes que se limpian y desinfectan a diario.

Los aspectos que se califican como **buenos** y que alcanzan entre el 80% y el 95% son:

- ❖ *Condiciones específicas de equipos y utensilios:* Las bandas transportadoras tiene una superficie corrugada y algunas presentan uniones con cremalleras que guardan fácilmente suciedad producida por los residuos del pan en proceso.
- ❖ *Prácticas higiénicas y medidas de protección de los manipuladores.* La vestimenta de los panaderos tiene botones que podrían caer al producto en proceso, los auxiliares no tiene numero suficiente de vestimenta y no tiene calzado de protección o de ninguno aportado pro el almacén. Las personas que actúan en calidad de visitante y técnicos tanto del almacén como los contratados por esta y otros funcionarios; ingresan a la panadería sin medidas de protección sanitarias estipuladas en el decreto 3075 de BPM. Ver anexo N. 1
- ❖ *Requisitos higiénicos de operaciones de fabricación:* No están establecidos procedimientos de control, físico-químico, microbiológico; con el fin de prevenir o detectar cualquier contaminación, falla de saneamiento, incumplimiento de especificaciones, del producto terminado.
No hay aspectos que se califiquen como regulares ya que ninguno tiene un puntaje entre 75% y 79%.

Los aspectos que se califican como **insuficientes** tienen porcentajes entre 74 y 40%.

- ❖ *Localización y accesos de la edificación e instalaciones:* el almacén en el que se encuentra la panadería está ubicado en villa del Río, sobre la autopista sur, cerca al caño del río Tunjuelito y a distribuidoras de carne en canal y lo que es un foco de contaminación ambiental y crea el riesgo de presencia de insectos y roedores.
- ❖ *Disposición de residuos líquidos:* en la panadería son los resultantes del aseo que se hace a utensilios, equipos, máquinas e instalaciones, los cuales no significan un riesgo de contaminación para el producto ya que esta actividad se realiza después de finalizar la producción y en un área destinada para esto; pero cuando se realiza aseo de las máquinas en el área de proceso, no hay un drenaje que permita la evacuación adecuada de estos residuos lo que obliga que estos sean recogidos con trapero y balde lo que es dispendioso y puede producir contaminación.
- ❖ *Condiciones de instalación y funcionamiento de equipos y utensilios:* La ubicación de los equipos no permite una secuencia lógica del proceso tecnológico, hay máquinas como la formadora de Croissant que debe moverse de un lado a otro para su funcionamiento, el producto terminado después de salir del horno, debe sacarse por el área de producción. Máquinas como la laminadora, cortadora de croissant y otros como mesones; están contra la pared que dificulta el acceso para inspección, limpieza y mantenimiento.
- ❖ *Envases:* Las bolsas en que se empaqueta el pan no se mantienen en condiciones de sanidad y limpieza cuando no están siendo utilizadas, no hay un lugar destinado para tal fin. Los empaques son llevados de la panadería al punto de venta y viceversa. Lo que puede ocasionar contaminación del producto.

- ❖ *Operaciones de envasado:* Las operaciones de envasados en ocasiones se realizan fuera de la panadería lo que puede ocasionar contaminación, la termoselladora no funciona bien por lo que las bolsas con pan no se cierran de manera adecuada.
- ❖ *Almacenamiento:* Los insumos y los productos terminados son almacenados en el mismo lugar uno al lado del otro, y además, fuera de la panadería, por lo que se reducen sus condiciones higiénicas. No se limpian las estibas en las que se almacenan las materias primas, estas a su vez están contra la pared lo que dificulta su inspección y limpieza.

El lugar que sirve para el almacenamiento de materia prima y producto terminado es el mismo que el almacén utiliza para almacenar mercancía de las áreas de alimentos y no alimentos, cuando se recoge pan para destrucción por presencia de hongos es regresado a la panadería mientras se le da salida.

- ❖ *Techos:* Hay partes del techo que faltan y que no esta cubiertas de modo que se proteja la panadería del exterior, el material del que esta hecho es yeso, que es un material poroso y difícil de limpiar.
- ❖ *Puerta:* La puerta tiene cortina en vinilo calibre N. 25, que permiten el acceso directo a la panadería, de personal ajeno a esta y crea el riesgo de contaminación.

Del 40% hacia abajo se califican los aspectos de **deficientes**.

- ❖ *Diseño y construcción:* el diseño de la edificación permite la entrada de polvo, el tamaño no es adecuado para la instalación, operación y

mantenimiento de los equipos, se dificulta el traslado o del producto terminado, la refrigeración del producto en proceso se hace fuera y lejos de la panadería lo que puede causar contaminación cruzada. No hay un área destinada adecuadamente al almacenamiento tanto de la materia prima como del producto terminado.

- ❖ *Materia prima e insumos:* La materia prima no se almacena en lugar adecuado que evite su alteración y contaminación, el espacio para tal fin no es indispensable.
- ❖ *Prevención de contaminación cruzada:* la entrada de personal ajeno, las condiciones inadecuadas de almacenamiento de materia prima y producto terminado, la falta de un cuarto frío dentro de la panadería, la cortina en lugar de una puerta, las operaciones de empacada de pan realizadas en el punto de venta, las condiciones de almacenamiento de las bolsas en que se empaca el pan; son factores que pueden propiciar riesgos de contaminación cruzada de la materia prima, del producto en proceso y del producto terminado.

Los aspectos cuya calificación es cero (0), por ende su porcentaje es 0% indica que no se cumple, o se cumple de manera inadecuada:

- ❖ *Pisos y Drenajes:* Los pisos son deslizantes lo que dificulta su limpieza, desinfección y mantenimiento sanitario, no hay una pendiente adecuada por lo que los residuos líquidos de las actividades de aseo se estancan en diferentes áreas y no hay un drenaje en el área de producción por lo que la conducción y recolección de aguas residuales no tienen una salida rápida y efectiva ya que debe hacerse con un trapero.

- ❖ *Ventilación:* La ventilación no es adecuada, en el lugar donde se ubica el horno, falta una parte de techo, que además de no permitir una buena ventilación, no esta protegido con malla.
- ❖ *Control de calidad, Sistema de control de calidad y requisitos de control y aseguramiento:* No hay un sistema de control y aseguramiento de la calidad, el cual sea esencialmente preventivo y cubra todas las etapas de procesamiento del pan.
- ❖ *Programa de limpieza y desinfección:* Aunque el almacén tiene un programa de limpieza y desinfección (ver anexo N. 5, numeral 6.1.) es general y para toda la tienda, pero no hay uno específico para la panadería.

3. PROBLEMAS

La panificadora de Makro de Colombia S.A. no se ciñe en totalidad a los principios de Buenas Prácticas de Manufactura en las actividades de procesamiento, empaque, almacenamiento y distribución del Croissant que producen. Aunque el personal que aquí trabaja es capacitado y conoce las condiciones básicas de higiene en la fabricación de alimentos, las aplican de manera muy regular; además, no existe una supervisión que haga cumplir con estos principios por lo que se puede detectar una falencia del área gerencial en cuanto a la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura.



3.1. HIGIENE

En de la panadería no hay dispensador para jabón de manos por lo que los

panaderos tiene el jabón en un vaso desechable; además, no hay secador de manos sino que hay toallas que se reutilizan varias veces.

3.2. LIMPIEZA Y DESINFECCION

No hay un plan de limpieza y desinfección que este destinado específicamente a la panadería, solo se hace a diario una limpieza de mesones, utensilios, algunas máquinas (mezcladora, laminadora, cortadora y formadora) y pisos; Cada ocho días y a veces cada quince días se hace limpieza de paredes; No se tiene en cuenta la limpieza de todas las máquinas (divisora, boleadora y cuarto de reposo, cuarto de crecimiento, hornos, banda transportadora, tajadora, termoselladora, artesas) y otros como los escabiladeros, latas y canecas plásticas. No se realiza desinfección.

3.3. MANIPULADORES DE ALIMENTOS

Los panaderos y la auxiliar de panadería no siempre usan el gorro y no usan tapabocas durante la producción y empaque del pan.

3.4. INSTALACIONES

Las instalaciones no se ciñen en su totalidad a las exigencias del decreto 3075 de 1997 de buenas prácticas de manufactura, como ya se ha explicado en el numeral 2.5. Diagnóstico de observación y perfil sanitario.

3.5. MAQUINAS

El almacén cuenta con un técnico que esta encargado del mantenimiento y arreglo de las máquinas, pero no se observa durante la práctica empresarial, que se haga

mantenimiento preventivo, y cuando las máquinas presentan fallas en el funcionamiento no son atendidas a tiempo sino que los empleados tiene que hacer arreglos improvisados que les permita cumplir la producción.

3.6. ALMACENAMIENTO

No existe un área de almacenamiento adecuada y destinada tanto para materia prima como para producto terminado. Ver numeral 2.5 Diagnóstico de observación y del perfil sanitario

3.7. VIDA UTIL DEL CROISSANT

Comprobar y determinar el tiempo de vida útil del croissant.

3.8. PAN EN PROCESO



El pan en proceso es llevado fuera de la planta, para ser almacenado en la

cava destinada para lácteos y masas, la cual se encuentra retirada de la panadería; en el recorrido que se hace para tal fin se debe pasar por varias áreas del almacén como el muelle de desechos sólidos orgánicos.

3.9. SEÑALIZACION

La panadería no cuenta con la señalización de seguridad industrial necesaria para la planta como es la de salidas de emergencia y prohibido el paso.

3.10. PROGRAMA DE DESECHOS SÓLIDOS Y DE CONTROL DE PLAGAS

Se quiere analizar si los programas de desechos sólidos y de control de plagas que existen actualmente en el almacén, se aplican con firmeza a los estipulos en estos y si se obtienen los resultados esperados.

4. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

4.1. MEJORES CONDICIONES DE HIGIENE PARA LOS PANADEROS

sugerencia para dotar la panadería con:

- Dispensador para jabón antibacterial
- Secador de manos

Ver anexo No. 6.

4.2. PLAN DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN ADECUADO Y POSIBLE DE APLICAR EN LA PANADERÍA



4.2.1. Elaboración Plan de limpieza y desinfección

Diseño de plan que incluye máquinas, equipos, utensilios e instalaciones;

donde se especifica tipo de suciedad, procedimiento de limpieza y desinfección, agente recomendado y su concentración, así como la frecuencia con que se debe aplicar. Además tiene un cronograma de ejecución y fichas de control y seguimiento, ver anexo N. 8. Dicho plan aparece en el manual de buenas prácticas de manufactura para la panadería de Makro Villa del Río, que aparece en el capítulo 5.

4.2.2. Aplicación

El plan de limpieza y desinfección se comenzó a aplicar con su respectiva ficha de control, en la panadería de Makro el día 19 de abril de 2005; luego de realizar la debida capacitación sobre la ejecución, procedimientos y agentes a utilizar en dicho plan, tanto a panaderos (2 personas) como a auxiliares de panadería (1 persona) quienes están a cargo de la labor de limpieza y desinfección en la panadería.

4.2.3. Resultados

En las fichas de control del plan de limpieza y desinfección se puede ver que la aplicación de este en cuanto a limpieza tiene una calificación de *Buena* en su mayoría en algunos casos de *Regular* sobre todo en el último mes; la desinfección no se realizó en casi ninguna de las ocasiones.

4.2.4. Análisis de resultados

Los resultados obtenidos no son los esperados, esto se debe probablemente a que el número de personas encargadas de ejecutar el plan no tiene el tiempo necesario que requiere esta actividad, es evidente que la cantidad de empleados no es suficiente ya que en ocasiones tienen que extender su

horario de trabajo para alcanzar a terminar su trabajo, que tiene como prioridad la producción y venta del pan.

4.3. CONCIENTIZAR A LOS PANADEROS SOBRE LAS CORRECTAS PRÁCTICAS QUE DEBEN TENER COMO MANIPULADORES DE ALIMENTOS.



4.3.1. Condiciones estipuladas para el manipulador de alimentos

Elaboración de un cuadro que reúna las condiciones que debe cumplir todo manipulador de alimentos durante las actividades de producción de un alimento.

4.3.2. Ficha de control para el uso de gorro y tapabocas.

CUADRO N. 2 Ficha de control para el uso de gorro y tapabocas.

CONTROL DE USO DE DOTACIÓN PARA EL AREA DE FRUVER, CARNES Y PANADERIA						
LUGAR:		Makro Villa del Río				
SEMANA:		_____ - _____ de _____				
RESPONSABLES:		SHIRLEY RUBIO				
NOMBRE	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO

1 - NO USO DE GORRO
2 - NO USO DE TAPABOCA

Observaciones:

PETER GONZALEZ
Gerente de Piso

Fuente: Autor, 2005

Ver anexo 7, manual

Antes de empezar a llevar el control (ver anexo No. 7) de uso de dotación, se hace la observación verbal a toda persona que no use gorro en piso (área de venta) y gorro y tapaboca en las cavas; a partir de la tercer vez que la persona reincida en

no usar estos implementos se anota en el control que se entrega semanalmente al gerente de piso; el fin de este control es que si la persona esta vinculada directamente con Makro, se le haga el llamado de atención desde la gerencia, y si la persona no esta vinculada, por ejemplo los Mercaderistas, se llama a la empresa para hacer la observación.

Cuando se hizo la observación verbal de que serian anotados los empleados en el control por incumplimiento, y que este iría a gerencia, la mayoría de empleados adopto la medida; sin embargo si fue necesario anotar algunos que no cumplieron (Ver anexo No. 7), a estas personas el gerente le exigió el cumplimiento del uso de la dotación.

Otra medida que se tomó fue exigir el porte de gorro y tapabocas al ingresar los mercaderistas al almacén.

4.3.3 Análisis de los resultados

Inicialmente el personal no usaba el gorro y el tapabocas; durante la práctica se fue logrando que esta situación cambiara en la panadería hasta que finalmente todos los empleados cumplieron con la exigencia del porte y uso de dicha dotación en un 100 %.

4.3.4. Gorros y tapabocas

Se dotó a la panadería de gorros y tapabocas para las personas ajenas a esta y que requieren ingresar, como: técnicos, estudiantes, jefes, entre otros.

4.3.5. Decálogo

Elaboración de un decálogo para autochequeo del manipulador responsable

donde se enumeran prácticas de higiene que no debe olvidar, de modo que se refuerce la información que han recibido en las capacitaciones ofrecidas por el almacén para tal fin. Controlar, en la práctica, la aplicación de dichos numerales.

4.4. INSTALACIONES SEGÚN EL DECRETO 3075 DE DICIEMBRE DE 1997

4.4.1. Condiciones actuales de la panadería y exigencias del decreto 3075

Comparación entre las condiciones de las instalaciones para una planta de alimentos, estipuladas por el decreto 3075 de diciembre de 1997 y las condiciones de las instalaciones de la panadería de Makro.

CUADRO N. 3 Condiciones actuales de las instalaciones de la panadería, exigencias del decreto 3075 de 1997 y sugerencias.

Decreto 3075 de diciembre de 1997 Capítulo I Edificación e instalaciones	Panadería de Makro de Colombia instalaciones	Sugerencias
ARTICULO 8 Localización y accesos a. Estarán ubicados en lugares aislados de cualquier foco de	Ubicado en medio de un caño del río Tunjuelito y distribuidoras	Seguir aplicando muy estrictamente el programa de control de plagas; y proteger la

insalubridad que represente riesgos potenciales para la contaminación del alimento.	de carne en canal, lo que es un foco de contaminación ambiental y crea el riesgo de presencia de insectos y roedores.	puerta, partes donde falta el techo, y otros, de la panadería con el fin de que impida el acceso de insectos y roedores.
Diseño y construcción f. Estos ambientes deben estar ubicados según la secuencia lógica del proceso, desde la recepción de los insumes hasta el despacho del producto terminado, de tal manera que se evite retrasos indebidos y la contaminación cruzada.	El diseño de la planta no permite una secuencia lógica del proceso: La materia primas se almacena en diferentes lugares, algunos equipos y maquinas no se pueden ubicar según el orden de las etapas de producción, el producto terminado se debe sacar por medio del área de producción y no hay un lugar específico para almacenar el pan terminado mientras es llevado al área de venta.	Acondicionar el área que es cercana a la entrada de la panadería en tres secciones: una en el costado izquierdo, para almacenar la materia prima, la segunda en el costado derecho para almacenar escabiladeros con pan en proceso de enfriamiento; y contiguo a esta, una tercera área para el almacenamiento de latas y escabiladeros vacíos.
ARTICULO 9 Pisos y drenajes a. Los pisos deben ser no deslizantes y con acabados libres de grietas o defectos que dificulten la limpieza, desinfección y mantenimiento sanitario.	Los pisos están contruidos en dos materiales: un área en tableta y otra en concreto cubierto con sellante, en los dos casos el piso es muy resbaloso lo que ha provocado caídas a los panaderos y auxiliares	Se debe dotar al personal de la panadería con botas de caucho y antideslizantes para uso durante el desarrollo de dichas actividades.

b. Se requiere un drenaje por cada 90 m ² de área servido	<p>cuando se hace limpieza.</p> <p>El área de la panadería es de 107 m² y no cuenta con drenajes.</p>	Ubicar un drenaje en el área de producción que facilite la actividades de aseo de las maquinas y de la planta en general.
<p>Paredes</p> <p>e. Las uniones entre las paredes y entre estas y los pisos y entre las paredes y los techos deben estar selladas y tener forma redondeada para impedir la acumulación de suciedad y facilitar la limpieza</p>	Las uniones entre las paredes y entre estas y los pisos y entre las paredes y los techos no están selladas ni tienen forma redondeada lo que dificulta su limpieza y permite la acumulación de suciedad.	Rellenar las esquinas de unión entre las paredes y entre las paredes y el piso con cemento y enchapar.
<p>Techos</p> <p>f. Los techos deben estar diseñados y contruidos de manera que se evite la acumulación de suciedad.</p>	El techo esta construido en laminas de icopor, algunas de estas faltan lo que permite el acceso de polvo y suciedad al área de producción, además su material de construcción es poroso y puede acumular suciedad que contribuye al crecimiento de microorganismos y no facilita su limpieza.	Se hace necesario cubrir con malla de modo que se minimice el posible acceso de insectos y en parte la acumulación de suciedad.
<p>Puertas</p> <p>j. No pueden existir puertas</p>	La puerta de acceso tiene	Cambio de la cortina

reacceso directo desde el exterior a las áreas de elaboración, todas las puertas de las áreas de elaboración deben ser autocerrables en lo posible.	una cortina en vinilo calibre N. 25 que permite fácilmente el ingreso de personal ajeno a la planta que además no usan la dotación mínima requerida (gorro y tapaboca).	que cubre la entrada de la panadería, por una puerta que permanezca cerrada lo que evita el ingreso de personal ajeno y ayuda a controlar el uso de vestimenta y dotación adecuada cuando sea necesaria y autorizada la entrada a esta área.
<p>Ventilación</p> <p>p. Las áreas de elaboración poseerán sistema de ventilación directa o indirecta los cuales no deberán crear condiciones que contribuyan a la contaminación de estas o a la incomodidad del personal.</p> <p>La ventilación debe ser adecuada para prevenir la condensación del vapor, polvo, facilitar la remoción del calor. Las aberturas para circulación del aire estarán protegidas con mallas de material no corrosivo y serán fácilmente removibles para su limpieza y reparación.</p>	<p>La ventilación en la panadería es a través de la puesta de entrada y de las láminas de icopor del techo, que están faltando. La ventilación no es suficiente ni adecuada por lo que hay presencia de calor y esto hace el trabajo un poco fatigante.</p>	<p>Se deben adquirir extractores de calor, o construir ventanas con una debida protección que impida la contaminación del exterior de la planta.</p>

Fuente: auto, 2005

4.4.2. Condiciones de las instalaciones.

Sugerencia para mejorar las condiciones de las instalaciones. Ver anexo No. 6.

4.5. FALLAS EN EL FUNCIONAMIENTO DE LAS MAQUINAS QUE SE PUEDEN EVITAR



Lista de mantenimiento preventivo que aparece en el manual de B.P.M. del capítulo 5

4.6. CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO DE LA MATERIA PRIMA Y EL PRODUCTO TERMINADO.

Sugerencia para mejorar las condiciones del lugar donde se almacena la materia prima y producto terminado. Ver anexo No. 6.

4.7. VIDA UTIL DEL CROISSANT-PRUEBA

4.7.1. Prueba organoléptica para determinar la vida útil del croissant

Se tomaron muestras de pan de tres unidades diarias durante diez días y se almacenaron durante este tiempo para analizar sus características organolépticas.

Fecha de iniciación: 11 de abril

Fecha de finalización: 20 de abril

Fecha de observación: 20 de abril

CUADRO N. 4 Datos diarios obtenidos de la prueba organoléptica del croissant.

ASPECTO	DIAS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DUREZA	D	D	D	D	B	B	B	B	B	B
AROMA	SA	CA	CA	SA	SA	CA	CA	SA	CA	CA
CORTEZA	B	B	B	B	B	B	B	B	B	C
MOHO	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No

Fuente: Autor, 2005

Dureza: Pan Duro = D

Pan Blando = B

Aroma: Con aroma = CA

Sin aroma = SA

Corteza: Crocante = C

Blanda = B

Moho: Ausencia = No

Presencia = Si

Ficha técnica del croissant, ver anexo N. 9.

4.7.2. Análisis de resultados

Si se tiene en cuenta la corteza, la dureza y la presencia de moho el pan guardado desde el día 1 al día 9 se observa que las características organolépticas del producto se han alterado. Pero si se tiene en cuenta la dureza y presencia de moho, las características del pan se mantienen desde el día 6 hasta el día 10, pero es un pan que no tiene una corteza crocante, característica del croissant. En cuanto al aroma típico del croissant que se debe a la adición de esencia de mantequilla se observa que varía de manera irregular lo que puede ser posible por variación de la cantidad en la formulación y no el tiempo que este se almacene.



Los resultados que se obtienen en la prueba permiten determinar que la vida útil del croissant es de un día, que es el tiempo durante el cual el producto presenta características organolépticas óptimas.

4.8. ALMACENAMIENTO DEL PAN EN PROCESO

Sugerencia para acondicionar el cuarto de crecimiento como cuarto de refrigeración. Ver anexo No. 6.

4.9. SEÑALIZACION Y ARP

Solicitud de señalización a la ARP: Ante la oportunidad de hablar personalmente con el representante de la ARP SURATEP, que es la ARP del almacén, se solicitó la señalización de seguridad para la panadería; se pudo colocar el aviso de “prohibido el paso”, y se hizo el compromiso de verbal de llevar en seis semanas la señalización de salidas de emergencia y evacuación.

4.10. ANALISIS DE LOS PROGRAMAS DE RESIDUOS SÓLIDOS Y DE CONTROL DE PLAGAS

Análisis de los programas de desechos sólidos y de control de plagas con que cuenta el almacén.

4.10.1. Programa de desechos sólidos

En este programa se clasifican los desechos sólidos y se propone seleccionarlos al momento de recogerlos y disponer de ellos de manera que no generen contaminación.

Estipula que los desechos orgánicos se evacuen en el tiempo mas corto posible, mientras que para los inorgánicos establece un lugar con condiciones adecuadas para su reciclaje y almacenamiento mientras es momento de evacuarlos. Ver anexo N. 5, numeral 6.2.

4.10.2. Programa de control de plagas

El almacén cuenta con la contratación de una entidad externa especializada para tal efecto.

Se estipula la responsabilidad del control y supervisión del cronograma de actividades para este programa, las cuales aparecen registradas en este.

En la actualidad se observa que la aplicación del programa ha sido efectivo ya que no se observa presencia de insectos, roedores y otros que puedan poner en riesgo la sanidad de la panadería. Cabe resaltar que el caño que queda cerca del almacén es un foco muy alto de plagas, sin embargo están controladas dentro del almacén. Ver anexo N. 5, numeral 6.3.

5. MANUAL BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA



5.1. PLAN DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN - PANADERIA DE MAKRO DE COLOMBIA S.A.

CUADRO N. 5 Plan de limpieza y desinfección

MAQUINARIA, EQUIPOS, UTENSILIOS E INSTALACIONES	TIPO DE SUCIEDAD	PROCEDIMIENTO	AGENTE RECOMENDADO	FRECUENCIA
MEZCLADORA	Residuos de masa, grasa y harina	<p>Limpieza: Se lava con agua caliente para remover la suciedad que esta adherida, se refriega con una esponja sintética y una solución detergente, se enjuaga con agua fría hasta eliminar por completo la solución.</p> <p>Desinfección: Preparar la solución desinfectante y aplicar directamente por dentro y por fuera.</p>	<p>Desengrasante cáustico líquido 20.000 ppm</p> <p>Desinfectante terminal para OPC 10.000 ppm</p>	Todos los días
DIVISORA	Residuos de masa y grasa	<p>Retirar partes de la máquina como: pistones, masa, tapas laterales, entre otras y poner en remojo con agua caliente.</p> <p>Limpieza de la máquina: Se debe realizar una limpieza manual, utilizar esponja sintética, toalla y solución detergente, fregar minuciosamente cada cavidad de la maquina, luego enjuagar con toalla y agua fría.</p> <p>Desinfección de la máquina: Aplicar solución desinfectante por aspersión.</p> <p>Limpieza de las partes: después de dejar en agua caliente se refriega con esponja y solución detergente, se enjuaga con agua fría hasta eliminar por completo la solución.</p> <p>Desinfección de las partes: Desinfectar por inmersión o a chorro de la solución desinfectante</p>	<p>Desengrasante cáustico líquido 20.000 ppm</p> <p>Desinfectante terminal para OPC 10.000 ppm</p>	Semanalmente
BOLEADORA Y CUARTO DE REPOSO	Residuos de grasa y masa	<p>Retirar partes como: Riel y canastillas, poner en remojo con agua caliente</p> <p>Limpieza de la maquina: Se puede realizar el mismo procedimiento de limpieza que se realiza a la divisora.</p> <p>Desinfección de la maquina: Se puede realizar el mismo</p>	<p>Desengrasante cáustico líquido 20.000 ppm</p> <p>Desinfectante terminal para OPC 10.000 ppm</p>	Semanalmente

		<p>procedimiento de desinfección que se hace a la divisora.</p> <p>Limpieza de las partes: Para limpiarla se frega con esponja y solución detergente, para las canastillas se friega con esponja y cepillo; luego enjuagar con agua fría.</p> <p>Desinfección de las partes: Aplicar solución desinfectante directamente sobre la superficie.</p>		
FORMADORA	Residuos de grasa y masa	<p>Retirar partes como: tapas, cubiertas, entre otras y dejar en remojo en agua caliente.</p> <p>Limpieza y desinfección de la máquina: Se puede realizar el mismo procedimiento de limpieza y desinfección que se hace a la divisora.</p> <p>Limpieza y desinfección de las partes: Se puede realizar el mismo procedimiento de limpieza y desinfección que se hace a las partes de la divisora.</p>	<p>Desengrasante cáustico líquido 20.000 ppm</p> <p>Desinfectante terminal para OPC 10.000 ppm</p>	Semanalmente
CUARTO DE CRECIMIENTO Y HORNOS	Residuos de grasa, pan y masa	<p>Limpieza: Se lava por dentro y por fuera con agua caliente para remover la suciedad que esta adherida, se friega esponja, cepillo y solución detergente, se enjuaga con agua fría o caliente hasta eliminar por completo la solución.</p> <p>Desinfección: Aplicar por aspersión o directamente la solución desinfectante por dentro y por fuera.</p>	<p>Desengrasante cáustico líquido 20.000 ppm</p> <p>Desinfectante terminal para OPC 10.000 ppm</p>	Semanalmente
LAMINADORA CORTADORA Y BANDA TRANSPORTADORA	Residuos de harina, masa y grasa	<p>Limpieza: Para las partes metálicas se realiza el mismo procedimiento de la divisora. Para las bandas transportadoras en lona, se retira en forma seca los residuos sólidos y de harina con ayuda de espátula, cepillo de cerda dura y trapo seco.</p> <p>Desinfección: Aplicar por aspersión la solución desinfectante</p> <p>Limpieza: De las bandas transportadoras que no son en lona, se lava con agua caliente para remover la suciedad que esta adherida, se friega con esponja, cepillo y solución detergente, se enjuaga con agua fría o caliente hasta eliminar por completo la solución.</p> <p>Desinfección: Aplicar por aspersión o directamente la</p>	<p>Detergente líquido de uso general 10.000 ppm</p> <p>Desinfectante terminal para OPC</p>	<p>Limpieza todos los días</p> <p>Desinfección semanal</p>

		solución desinfectante.	10.000 ppm	
TAJADORA	Residuos de pan	Limpieza: Se debe realizar el mismo procedimiento de limpieza de la divisora. Desinfección: Se realiza el mismo procedimiento de desinfección que se hace a la divisora.	Detergente líquido para uso general 10.000 ppm Desinfectante terminal para OPC 10.000 ppm	Cada vez que se use
TERMOSELLADORA	Residuo de polvo y partículas de pan	Retirar la rejilla para su posterior limpieza. Limpieza de la maquina y desinfección: Se realiza el mismo procedimiento de limpieza y desinfección que se hace a la divisora. Limpieza de la rejilla: Lavar con agua caliente, fregar con cepillo y solución detergente, enjuagar con agua fría. Desinfección: aplicar solución desinfectante por aspersión	Detergente líquido para uso general 10.000 ppm Desinfectante terminal para OPC 10.000 ppm	Semanalmente
ARTESAS Y MESONES		Limpieza: Se debe realizar el mismo procedimiento que se hace a la mezcladora. Desinfección: Se aplica la solución desinfectante por aspersión o a chorro.	Detergente líquido para uso general 10.000 ppm Desinfectante terminal para OPC 10.000 ppm	Todos los días
ESCABILADEROS	Residuos de grasa y polvo	Limpieza: Lavar con agua caliente para remover la suciedad que esta adherida ayudado con espátulas y cepillos de alambre, fregar luego con esponjas y solución detergente, se enjuaga con agua fría hasta eliminar por completo la solución. Desinfección: Aplicar solución desinfectante por aspersión	Detergente líquido para uso general 10.000 ppm Desinfectante terminal para OPC 10.000 ppm	Cada 2 semanas
LATAS	Residuos de grasa, masa y pan	Limpieza: Lavar con agua caliente para remover la suciedad que esta adherida ayudado con espátula, fregar con esponja sintética y con solución detergente, enjuagar con agua caliente o fría hasta retirar por completo la solución. Desinfección: aplicar solución desinfectante a chorro.	Detergente líquido para uso general 10.000 ppm Desinfectante terminal para OPC 10.000 ppm	Semanalmente
PISOS Y PAREDES	Residuos de grasa, harina, polvo, masa y pan	Limpieza: Retirar en forma seca los residuos sólidos y polvo con ayuda de escobas y cepillos, preparar una solución limpiadora, lavar con agua caliente, fregar con cepillos, escobas y la solución cuidadosamente todas las paredes y pisos. Enjuagar con agua fría hasta eliminar la solución limpiadora.	Detergente líquido para uso general 10.000 ppm	Pisos todos los días Paredes semanalmente

		Desinfección: Aplicar solución desinfectante por aspersión o a chorro, no enjuagar.	Desinfectante terminal para OPC 10.000 ppm	
UTENSILIOS VARIOS: CUCHILLOS, RODILLO, JARRAS PLASTICAS Y METALICAS, BATIDORA, MANUAL, ESPÁTULAS, RODAJAS, MANGA, BOQUILLAS, ESCUADRA	Residuos de gras, harina, masa y otros.	Limpieza: Dejar en remojo con agua caliente, luego realizar un lavado manual, utilizando una esponja y una solución limpiadora, fregar las partes cortantes y los cabos; enjuagar con agua caliente o fría. Desinfección: se puede realizar mediante inmersión de estos en una solución desinfectante por 10 min.	Detergente líquido para uso general 10.000 ppm Desinfectante terminal para OPC 10.000 ppm	Todos Los días
CANECAS PLASTICAS	Residuos de harina, azúcar, sal	Limpieza: Enjuagar con agua tibia inmediatamente después de vaciado el contenido. Realizar un lavado con la solución limpiadora, refregar con esponja. Enjuagar con agua caliente hasta eliminar la solución limpiadora. Desinfección: Se puede realizar con vapor de agua a 85 °C por 10 min., con el fin de esterilizar la caneca. La tapa se puede desinfectar por inmersión en la solución desinfectante. Secar con un paño o toalla limpia; o por aspersión con desinfectante. Nota: Se debe contar con canecas adicionales para almacenar las materias primas mientras se limpian y desinfectan aquellas que las contenían.	Detergente líquido para uso general 10.000 ppm Desinfectante terminal para OPC 10.000 ppm	Cada 2 semanas
AMBIENTE		Desinfección: Luego de hacer limpieza y desinfección a la planta; se hace desinfección de ambiente desde adentro hacia fuera por aspersión.	Desinfectante terminal para OPC 10.000 PPM	Todos los días

Fuente: Autor, 2005

❖ **DOSCIFICADOR DE AGENTES DE LIMPIEZA Y DESINFECCION**



FICHA TÉCNICA DE AGENTES:

Detergente líquido de uso general

Desengrasante cáustico líquido

Desinfectante terminal para OPC

Ver anexo No. 3.

5.2. CONDICIONES PARA EL MANIPULADOR DE ALIMENTOS

CUADRO N 6. Condiciones para el manipulador de alimentos

ASPECTO	CONDICIONES
ESTADO DE SALUD	<ul style="list-style-type: none">• debe hacerse un reconocimiento médico cuando el personal manipulador ingresa como empleado de la panadería que incluye frotis de garganta y uñas, y examen de sangre y alergias.• se debe hacer este reconocimiento médico a los empleados cada año.• Se debe hacer el reconocimiento médico cuando se considere necesario por motivos clínicos y epidemiológicos o en caso de ausencia del trabajo a razone de una infección que pueda dejar secuelas capaces de contaminar los alimentos.• Las persona que padecen enfermedades que puedan causar contaminación a los alimentos, presenten heridas infectadas, irritaciones cutáneas infectadas o diarrea no debe trabajar hasta ser tratados y recuperarse.
EDUCACIÓN CAPACITACION	<ul style="list-style-type: none">• el almacén debe contar con un plan de capacitación para personal manipulador de alimentos apoyado con cursos y charlas de actualización.• El cumplimiento de l plan debe ser verificado

	<p>por la autoridad sanitaria en su función de vigilancia y control.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los manipuladores de alimentos deben recibir capacitación en prácticas higiénicas en la manipulación de alimentos • Se debe capacitar para llevar a cabo las tareas que se les asignen con el fin de que tomen las precauciones necesarias para evitar la contaminación los alimentos. • Es necesario colocar avisos que recuerden la obligatoriedad y necesidad del cumplimiento de las prácticas higiénicas.
PRACTICAS HIGIENICAS Y MEDIDAS DE PROTECCION	<p><i>Los manipuladores deben:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Afeitarse, bañarse y cepillarse los dientes a diario. • No esta permitido fumar, consumir alimentos, o escupir en el área de producción. • No hablar cuando se manipule el alimento • No manipular dinero dentro de la panadería. • Usar vestimenta de trabajo que cumpla con los siguientes requisitos: suficiente en cantidad, de color claro, con cierres o cremalleras en lugar de broches y botones, sin bolsillos ubicados por encima de la cintura, y que conste de: Gorro, tapabocas, overol, botas y peto. • Lavarse la mas manos y los brazos hasta el codo con agua y jabón antibacterial, antes de comenzar su trabajo, cada vez que salga y

	<p>regrese a la panadería, después de usar el baño desechos o basura, después de usar elementos de aseo, cada que cambie de actividad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener el cabello recogido y cubierto totalmente mediante gorro o malla. • En caso de llevar barba , bigote o patillas, estas deben estar totalmente cubiertas • Las uñas deben estar cortas limpias y sin esmalte. • Usar calzado cerrado, de material resistente e impermeable y de tacón bajo. • Se debe usar guantes en la etapa de empaque; estos deben estar limpios, sin roturas o desperfectos. El uso de los guantes no exímela operario de lavarse las manos. • Durante de la manipulación del alimento debe usarse el tapabocas • No se debe usar maquillaje durante las actividades de producción y empaque del alimento. • No se permite usar joyas: anillos aretes u otros, en caso de usar lentes deben asegurarse a la cabeza con banda, cadena u otro. • Los visitantes y técnicos de la panaderia deben usar gorro y tapabocas.
--	--

Fuente: Autor, 2005

5.3. AUTOCHEQUEO DE HIGIENE DEL MANIPULADOR DE ALIMENTOS RESPONSABLE

- a. Me bañe antes de venir a trabajar*
- b. No estoy enfermo (No tengo fiebre, resfrió, diarrea)*
- c. No tengo heridas abiertas o infectadas.*
- d. No estoy usando joyas (Aros, collares, pulseras, anillos)*
- e. Mis uñas están cortas, sin esmalte y limpias.*
- f. Mi uniforme esta limpio y completo (Gorro, tapabocas, overol, botas, peto)*



g. Mi cabello esta recogido y totalmente cubierto



h. No olvido lavar, desinfectar y secar mis manos cuando comienzo a elaborar el pan, cada que cambio de actividad, después de que utilizo elementos de aseo y después de usar el baño y manipular desechos o basuras.



i. No consumo alimentos, ni fumo en el área de producción.

j. Nunca manipulo dinero cuando estoy elaborando el pan.

5.4. FICHA DE CONTROL PARA EL USO DE GORRO Y TAPABOCAS

CONTROL DE USO DE DOTACIÓN PARA EL AREA DE FRUVER, CARNES Y PANADERIA

LUGAR: Makro Villa del Río

SEMANA:

RESPONSABLES:

NOMBRE	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO

1 ☐ NO USO DE GORRO

2 ☐ NO USO DE TAPABOCA

Observaciones:

PETER GONZALEZ

Gerente de Piso

Fuente: Autor, 2005

5.5. PLAN DE MANTENIMIENTO DE LAS MAQUINAS



CUADRO N. 7 lista de mantenimiento de las máquinas

MAQUINA	PIEZA	ACTIVIDAD	FRECUENCIA
MESA DE CORTE	Bandas	Controlar en caso necesario recambiar	M
	Rascador	Controlar sobre deterioro y esfuerzo de compresión	
	Correa dentada	Controlar, en caso necesario reajustar o recambiar	½ A
DIVISORA B84 WESTON	Cinta transportadora	Controlar la tensión y el funcionamiento	A
	Boquillas de la corredora de división y de la cuchilla	Control de la lubricación	D
	Cadenas	Control de la tensión y lubrique	S

	Vástagos del ajuste del volante de mano	Lubrique con aceite de maquina	S
	Correa en V	Controlar, en caso necesario sustituya	S
	Distribuidor de aceite lubricante	Controlar	S
	Cartucho perma	Controlar, si es necesario sustituya	$\frac{1}{4}$ A
	Caja del reductor	Proveer de aceite nuevo	A
	Toda la maquina	Mantenimiento general	A
MOLDEADORA	Correas de transmisión	Controlar el desgaste excesivo	$\frac{1}{2}$ A
	Bandejas	Lubricar con grasa	$\frac{1}{2}$ A
MAQUINA DE PREFERMENTACION	Copitas / bolsitas	Controlar, retire los restos de masa controlar si la cinta indicadora funciona bien	D
	Volcado	Controlar el funcionamiento y las superficies de contacto	D
	Cinta indicadora	Controlar la unidad de suministro de aire, vaciar el agua en caso de ser necesario	D
	Cadenas	Engrasar los puntos de articulación con una gota de aceite, si es necesario deben ser tendidas	M

	Perno del balanceador y casquillo de la cadena	Poner aceite de maquina	M
	Puntos de articulación	Engrasar todas las guías y puntos	M
	Correa en V	Controlar, si es necesario cambiar	M
	Funcionamiento	Controlar ajustes sobre desgaste	M
	Climatización	Controlar, limpieza	M
	Cartucho de lubricación	Controlar cantidad de aceite	$\frac{1}{4}$ A
	Reductor de nivel de aceite	Retirar y en caso necesario rellenar	$\frac{1}{2}$ A
	Ventiladores de aspiración	Limpiar	$\frac{1}{2}$ A
	Reductores	Proveer de aceite nuevo	A
	Instalación	Prestar especial atención a los puntos de articulación, levas de mano, guías de pistones, componentes neumáticos y electrónicos.	A
TERMO SELLADORA	Resistencias, Térmicos	Controlar	S
	Motor Venta viola	Controlar	M
	Teflón, Térmicos	Controlar	M
	Motor, Resistencias	Controlar, cambiar si es necesario	A

MOJADORA	Controles eléctricos	Controlar	S
	Motor	Controlar	M
	Correas, Brazo batidor, controles eléctricos	Controlar, cambiar si es necesario	A
HORNO	Calderón Controles eléctricos Correas Motores Cadenas	Controlar	S y M
	Correas Rodamientos	Controlar, cambiar si es necesario	M
CUARTO DE CRECIMIENTO	Calderín	Controlar	S
	Motores	Controlar	M
	Tablero de control	Controlar	M
	Flotador de tanque	Controlar, cambiar si es necesario	A

Fuente: Autor, 2005

A: Cada año

½ a: Cada semestre

¼ A: Cada trimestre

M: Cada mes

S: Cada semana

D: Cada día

6. CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	MES													
	FEBRERO			MARZO				ABRIL				MAYO		
	SEMANA													
	1	2		3	4	5	6		7	8	9	10	11	12
	22-26	28	1-5	7-12	14-19	21-26	28-31	1-2	4-9	11-16	18-23	25-30	31	1-15
1. Constitución formal de la practica empresarial														
2. Observación de las condiciones de funcionamiento														
3. adaptación del perfil sanitario														
4. desarrollo del perfil sanitario y diagnóstico														
Diseño y ejecución del manual														
5. planeación de soluciones y desarrollo de fichas de control														
6. desarrollo de fichas de control														
Reunión con tutor y jefes en Makro														

7. RECURSOS DISPONIBLES

7.1. MATERIALES

Equipos: Balanza, Mezcladora, laminadora, cortadora, formadora de croissant, cuarto de crecimiento y horno

Utensilios: Canecas plásticas, jarras plásticas, rodillo.

Otros: Escabiladeros, latas de aluminio, estibas.

7.2. INSTITUCIONALES

Panadería de Makro de Colombia, tienda Villa del Río.

7.3. FINANCIEROS

Los recursos financieros corresponden a los gastos de 3 meses.

CONCEPTO	VALOR \$ 3 meses
Transporte	600.000
Almuerzos	216.000
Fotocopias	35.000
Internet	72.000
fotos	33.000
Impresiones	136.000
TOTAL	1.092.000

8. CONCLUSIONES

- La observación la de panadería en funcionamiento y el diagnóstico realizado son la mejor manera de conocer sus condiciones reales y detectar los problemas de mayor importancia que puede afectar la producción de pan, es decir, cada uno de los aspectos no se cumple o se cumplen medianamente, si se toma como parámetro el Decreto 3075 de 1997.
- Los problemas identificados en la panadería pueden clasificarse en dos grupos; uno es el de los problemas cuya solución es de crear conciencia, diseñar y aplicar planes, y hacer seguimiento de control, tal es el caso del uso de dotación y de aplicación del plan de limpieza y desinfección; el otro grupo es de los problemas que su solución dependen de una inversión financiera, como son: implementar dispensador de jabón y secador de manos y adecuación de las instalaciones. Los primeros son de fácil aplicación y casi que inmediata, mientras que los segundos solo pueden dejarse como sugerencia y aplicarse en la medida, capacidad y plazo posible.
- En aspectos como: Control preventivo de maquinas y equipos, plan de limpieza y desinfección, programa de residuos sólidos y programa de control de plagas, es importante su diseño y aplicación, así como el cumplimiento de su respectivo cronograma de actividades y estricto control.
- La ejecución del plan de limpieza y desinfección se ve un poco limitado debido a la carga de trabajo de los panaderos y de los auxiliares, quienes tienen que dar más importancia a realizar las actividades de producción y exhibición, sin embargo la gerencia de piso del área de alimentos del almacén, esta muy pendiente de que esta situación mejore ya que es

conciente de la importancia de la aplicación y la exigencia de dicho plan.

- Se logró un cambio total en cuanto al uso de dotación: gorro y tapabocas, ya que en un comienzo su uso era solo de un 10% del personal, al finalizar la práctica empresarial ese porcentaje había ascendido a un 100%.
- En términos generales y teniendo en cuenta los resultados arrojados por el perfil sanitario de la panadería que se aplicó en la fase inicial de la práctica, se puede decir que hay varios aspectos del decreto 3075 de 1997 que no se cumplen ya sea en su totalidad o parcialmente, esto ocasiona un porcentaje total bajo (66%) en el perfil sanitario que se refleja en deficiencias de puntos importantes tratados en ese proyecto, para una industria procesadora de alimentos. Al finalizar la práctica y con el aporte hecho durante esta, los resultados obtenidos en el perfil sanitario mejoran; y en la medida en que se apliquen las soluciones propuesta a la gerencia del almacén, se pudo lograr una calificación de buena a excelente para la panadería; lo cual es el objetivo final en la aplicación de las Buenas Prácticas de manufactura en una industria de alimentos.
- Haciendo un balance general, se lograron los objetivos propuestos para el desarrollo de la práctica empresarial en la panadería Makro de Colombia S.A., lo que se concluye con la consecución de los resultados de cada actividad: solución y/o propuesta, en el proyecto Buenas Prácticas de Manufactura para esta empresa.

9. SUGERENCIAS

- ✓ El acondicionamiento del área que es cercana a la entrada de la panadería en tres secciones: una en el costado izquierdo, para almacenar la materia prima, la segunda en el costado derecho para almacenar escabiladeros con pan en proceso de enfriamiento; y contiguo a esta, una tercera área para el almacenamiento de latas y escabiladeros vacíos.
- ✓ Un aspecto importante es el cambio de la cortina de vinilo calibre N. 25 que cubre la entrada de la panadería, por una puerta que permanezca cerrada lo que evita el ingreso de personal ajeno y ayuda a controlar el uso de vestimenta y dotación adecuada cuando sea necesaria y autorizada la entrada a esta área.
- ✓ El techo que cubre el lugar donde esta el horno se hace necesario cubrir con malla de modo que se minimice el posible acceso de insectos y en parte la acumulación de suciedad.
- ✓ El piso que es altamente deslizante durante las actividades de limpieza y desinfección de la planta; se debe dotar al personal de la panadería con botas de caucho y antideslizantes para uso durante el desarrollo de dichas actividades.
- ✓ Para mejorar las condiciones sanitarias del personal de esta área, se requiere un dispensador para jabón de manos y por consiguiente su respectivo secador, con el fin de incrementar dichas condiciones.
- ✓ Evitar la subutilización del cuarto de crecimiento que puede ser utilizado como cuarto frío; esta situación conlleva a una inadecuada movilización del

producto en proceso para ser almacenado en la cava destinada para lácteos y masas, exponiéndolo a posible contaminación cruzada en especial al pasar cerca del muelle de destrucción de desechos.

BIBLIOGRAFIA

SOTO, Martha Elena. Sanidad y Legislación en la industria de alimentos. Bogotá. UNISUR.

SALCEDO, Johanna Isabel. AMEZQUITA, Rosa Tulia. Seminario - Taller Nociones Básicas de Calidad. Bogotá: Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UÑAD. Colombia. 2001.

SALCEDO, Johanna Isabel. Buenas prácticas de manufactura para la industria de alimentos, Tesis. Bogotá: Universidad Nacional Abierta y a distancia, UNAD. Colombia. 1995

Decreto 3075 de diciembre de 1997, Título II – Condiciones Básicas de Higiene en la Fabricación de alimentos.

Buenas prácticas de manufactura (BPM). Material de apoyo para la aplicación de BPM en GARULLA.

INDICE

Perfil sanitario de la panadería,	26
Higiene,	40, 44
Limpieza y desinfección,	41, 45, 59
Manipuladores de alimentos,	41, 47, 66
Instalaciones,	41, 49, 53
Máquinas,	41, 54, 72
Almacenamiento,	42, 54
Vida útil del croissant,	41, 54
Pan en proceso,	55
Señalización,	40, 56
Programa de desechos sólidos y de control de plagas,	43, 56